

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-272020

(P2004-272020A)

(43) 公開日 平成16年9月30日(2004.9.30)

(51) Int. Cl.⁷

G03B 27/62

H04N 1/10

H04N 1/107

F I

G03B 27/62

H04N 1/10

テーマコード(参考)

2H012

5C072

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-64240 (P2003-64240)

(22) 出願日 平成15年3月10日(2003.3.10)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 尾崎 裕亮

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

株式会社リコー内

Fターム(参考) 2H012 CA03 CA10 CB01 CB11 CB28

5C072 AA01 BA04 LA03 LA07 XA01

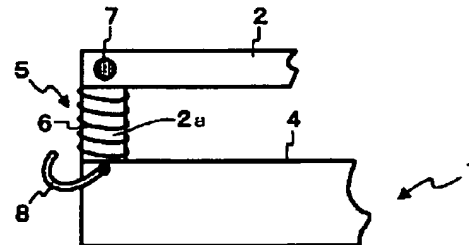
(54) 【発明の名称】 画像読み取り装置及び画像読み取り手段

(57) 【要約】

【課題】原稿を押さえる圧板を斜めからの向きで押さえるのではなくて、より適切に押さえるような構成にすることで、原稿の位置ずれ、画質の歪みをなくすることができる画像読み取り装置を提供することにある。

【解決手段】原稿3の読み取りを行うための透明な原稿台4と、前記原稿3を押さえる圧板2を備えている画像読み取り装置1において、厚い本等の原稿3をスキャン動作させるさいに、前記圧板2の高さを変更可能にする圧板高さ変更手段6、7、8を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

読取り対象物としての原稿をセットする透明な原稿台と、原稿台上に原稿を押さえる圧板と、原稿台下に位置するスキャナと、を備えた画像読み取り装置において、厚いブック原稿をスキャナにより読取る際に、前記圧板の高さを変更可能にする圧板高さ変更手段を有することを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項 2】

読取り対象物としての原稿をセットする透明な原稿台と、原稿台上に原稿を押さえる圧板と、原稿台下に位置するスキャナと、を備えた画像読み取り装置において、厚いブック原稿をスキャナにより読取る際に、前記圧板の高さの変更を行うために圧板を曲げることができる圧板屈曲手段を有することを特徴とする画像読み取り装置。

10

【請求項 3】

読取り対象物としての原稿をセットする透明な原稿台と、原稿台上に原稿を押さえる圧板と、原稿台下に位置するスキャナと、を備えた画像読み取り装置において、厚いブック原稿をスキャナにより読取る際に、画質の歪み等を減少させるために、前記原稿を手前側より固定する位置ずれ防止手段を備えたことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の圧板高さ変更手段、請求項 2 に記載の圧板屈曲手段、又は請求項 3 に記載の位置ずれ防止手段のうち、少なくとも 2 つの手段を備えたことを特徴とする画像読み取り手段。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、スキャナ、プリンタ等の画像読み取り装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

厚い本等をコンタクトガラス上にセットしてコピー、スキャンするさいに、位置ずれ、ページ間での画質の歪が発生する場合に、読み取り条件を変更することにより上記不具合を解消する技術は知られており（例えば、特許文献 1 参照）、また、原稿が正しく設置されていないときや画像の歪みが補正限界を超えているときに警告を発する技術も知られている（例えば、特許文献 2 参照）。

30

【特許文献 1】特開 2000-115510 公報

【特許文献 2】特開平 8-97975 号公報

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来技術において、厚い本等をコピー、スキャンするさいに位置ずれ、またはページ間での画質の歪が生じる場合に、上記特許文献 1 には、画像を読み取る読み取り部と、その読み取り部の読み取り条件を変更する読み取り条件変更部と、画像補正部と、を有し、非接触で画像を読み取る方法が開示されている。

また、特許文献 2 には、撮像素子により原稿を読み取り、原稿のサイズを演算するとともに画像処理し、さらに、原稿が正しく設置されていないときや画像の歪みが補正限界を超えているときに警告を発する、という技術が開示されている。

40

辞書等の厚い本をコンタクトガラス上にセットしてコピーするさい、圧板で押さえても原稿の位置がうまく固定できずそのままスキャン動作、コピー動作して、位置ずれが生じる。また、ページ間の繋ぎ目部分は、画質が歪むことが多々ある。これらを解消するために、上記従来技術では、画像処理を行っている。

図 10 は従来の画像読み取り装置の原稿押さえ構造を厚い原稿を載置した状態で示す概略図である。図 11 は図 10 の原稿押さえ構造を原稿なしの状態で示す概略図である。これらの図において、画像読み取り装置 1 には原稿台（コンタクトガラス）4 上に原稿 3 を押さえる原稿押さえ構造として圧板 2 を備えている。

50

従来の技術は原稿台 4 に載置された原稿 3 を押さえるために圧板 2 で押さえるが、図 10 のように圧板から原稿 3 に対して斜め上方向から力が加わるため、厚い辞書等の本をスキャンすると圧板 2 に加わる力の方向（斜め方向）に原稿位置がずれて、それに伴って画像もずれてしまう。

このように上記従来技術によると、辞書等の厚い本を原稿 3 としてコピーするさい、圧板 2 を押さえるだけでは、原稿 3 の位置がずれてしまい、うまく固定できずそのままスキャン動作、コピー動作を実施することによって、位置ずれが生じてしまう。

そこで本発明の目的は、上記の問題点を解決するために、原稿を押さえる圧板を斜めからの向きで押さえるのではなくて、より適切に押さえるような構成にすることで、原稿の位置ずれ、画質の歪みをなくすることができる画像読み取り装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

前記の課題を解決するために、請求項 1 記載の発明では、読取り対象物としての原稿をセットする透明な原稿台と、原稿台上に原稿を押さえる圧板と、原稿台下に位置するスキャナと、を備えた画像読み取り装置において、厚いブック原稿をスキャナにより読取る際に、前記圧板の高さを変更可能にする圧板高さ変更手段を有することを特徴とする。

請求項 2 記載の発明では、読取り対象物としての原稿をセットする透明な原稿台と、原稿台上に原稿を押さえる圧板と、原稿台下に位置するスキャナと、を備えた画像読み取り装置において、厚いブック原稿をスキャナにより読取る際に、前記圧板の高さの変更を行うために圧板を曲げることができる圧板屈曲手段を有することを特徴とする。

請求項 3 記載の発明では、読取り対象物としての原稿をセットする透明な原稿台と、原稿台上に原稿を押さえる圧板と、原稿台下に位置するスキャナと、を備えた画像読み取り装置において、厚いブック原稿をスキャナにより読取る際に、画質の歪み等を減少させるために、前記原稿を手前側より固定する位置ずれ防止手段を備えたことを特徴とする。

請求項 4 記載の発明では、請求項 1 に記載の圧板高さ変更手段、請求項 2 に記載の圧板屈曲手段、又は請求項 3 に記載の位置ずれ防止手段のうち、少なくとも 2 つの手段を備えたことを特徴とする。

【0005】

【発明の実施の形態】

以下、図面により本発明の実施の形態を詳細に説明する。図 1 は本発明による画像読み取り装置の第 1 の実施の形態として圧板と原稿台の接続を示す概略図である。図 2 は図 1 の圧板と原稿台の接続を有する画像読み取り装置に原稿を載置した状態を示す概略図である。

図 1 において、圧板 2 と原稿台 4 の接続部 5（ヒンジ部）にはばね 6 を有しており、容易に上下動作を可能にできる。原稿が厚い本である場合には圧板 2 の係止部 7 からフック 8 を外す（図 1 の状態）ことで、高さの調整が容易にできて、本の厚さによって圧板 2 を固定する。即ち、符号 2 a で示す支持部が伸縮、或いは上下動可能に構成されている。また、圧板 2 は支持部 2 a の上部によって開閉可能に軸支されている。フック 8 は、例えば原稿台 4 側に基端部を回動自在に支持され、その先端部を圧板 2 側に設けた係止部 7 に引っ掛けて圧板 2（支持部 2 a）の上下動を阻止することができる。フック 8 は、例えば伸縮性、バネ性を備えた構成としてもよい。係止部 7 を複数段階の高さ位置に設けて圧板 2 の高さ位置を原稿となる本の厚さに応じて調整する。

また、フック 8 を係止部 7 に掛けて圧板 2 の高さを低く保持することによって、原稿が厚い本でなく薄い紙の場合にその薄い紙をスキャンすることが可能になる。このように本発明の実施の形態は、原稿の読み取りを行うための透明な原稿台 4 と、原稿 3 を押さえる圧板 2 を備えた画像読み取り装置 1 において行われる。

これによって原稿 3 の画像のずれをなくすために、原稿に加わる力の向きを下に垂直にして原稿 3 を押さえることによって、原稿 3 の位置のずれをなくして、画像のズレも防ぐことができる。さらに本のページ間部分のスキャンした画像の歪みも減少させることができる。

このように図 1 および図 2 における第 1 の実施の形態（圧板高さ変更手段）によれば、原稿 3 を押さえる圧板 2 の高さを容易に変更できる画像読み取り装置を、圧板 2 とスキャナ部（原稿台） 4 の接続部 5 で圧板 2 の高さを変更させている。

【0006】

図 3 は本発明による画像読み取り装置の第 2 の実施の形態として圧板の屈曲構造（圧板屈曲手段）を説明する概略斜視図である。図 4 は図 3 の圧板の裏側を示す概略図である。図 5 は図 3 の圧板の表側を示す概略図である。図 6 は図 3 の圧板を有する画像読み取り装置に原稿を載置した状態を示す概略図である。

図 3 の圧板 2 は曲げることが可能で、点線で示す曲げ線 9 において屈曲することによって辞書等のごとき厚い本からなる原稿を上から下に押さえる構成にしている。つまり、原稿の厚さ、形状の変化に追従して局所的に屈曲するように構成されているので、原稿の上面形状に密着しつつ下方へ向けて押えることができる。

圧板 2 の屈曲はこの圧板 2 自体を何段階かに曲げられるような構成にして、圧板 2 の裏側は曲げられるような構造、例えば、図 4 の蝶番 10 を用いて、圧板 2 の表側に設けた図 5 のフック 11 を係止部 12 に引っ掛けて固定させる。なお、蝶番 10 を用いずに、曲げ線 9 に相当する部分を薄肉にしたり、屈曲し易い材質を用いることにより、その部分だけを局所的に屈曲し易く構成してもよい。

以上のような構成で圧板 2 を曲げることで、図 6 に示すごとく屈曲部 A、B、C、D が曲げ線 9 に沿って屈曲可能であり、原稿 3 である厚い本に合わせた高さに調整して厚い原稿をスキャン、コピー動作を実施することができる。

【0007】

図 7 は厚い本の原稿台への載置を示す概略図である。図 8 は本発明による画像読み取り装置の第 3 の実施の形態を示す概略図である。図 9 は図 8 の第 3 の実施の形態を、原稿を除いて示す概略側面図である。

この第 3 の実施の形態では、原稿 3 である厚い本をスキャナ（原稿台） 4 上で原稿位置規定面 13（原稿台 4 よりも高い段差）とは反対の面、すなわち、紙面において下部（手前側）から本を押さえて固定できるような位置ずれ防止手段 14 を有している。

図 7 に示した原稿載置では、厚い辞書などは斜めからの力が加わるだけで、画像の位置がずれる（図示しない原稿圧板の接続部 5 はこの例では原稿台 4 の上辺に沿って配置されている）。この場合に、図 8 の位置ずれ防止手段 14 を使用してスキャナ（原稿台） 4 上で原稿位置規定面 13 と反対の面、すなわち、紙面において下部から本を押さえれば、原稿 3 の位置ずれをなくすることができる。

下部から原稿 3 である本を押さえる位置ずれ防止手段 14 はこの実施の形態では、図 9 に示すように原稿 3 の大きさに合わせてスキャナ（原稿台） 4 上を摺動可能にするために、例えば、車輪 15 で動作するように構成されている。

なお、圧板高さ変更手段、圧板屈曲手段、又は位置ずれ防止手段は、夫々単独に適用することもできるし、これらのうち、少なくとも 2 つの手段を併用した構成も実用性が高い。

【0008】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 によれば、原稿を押さえる圧板を真上から垂直に押さえるような構成にすることで、原稿の位置ずれ、画質の歪みをなくすることが可能になり、操作性が改善され、また、印刷ミスを減少することが可能になり、用紙の消費を節約できる。請求項 2 によれば、原稿を押さえる圧板の高さを容易に変更できる構成にすることで、画像読み取り装置の操作性が改善される。

請求項 3 によれば、原稿を押さえる圧板の高さを容易に変更できる構成にすることで、画像読み取り装置の操作性が改善される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による画像読み取り装置の第 1 の実施の形態として圧板と原稿台の接続を示す概略図である。

【図 2】図 1 の圧板と原稿台の接続を有する画像読み取り装置に原稿を載置した状態を示

す概略図である。

【図 3】本発明による画像読み取り装置の第 2 の実施の形態として圧板の屈曲構造を説明する概略斜視図である。

【図 4】図 3 の圧板の裏側を示す概略図である。

【図 5】図 3 の圧板の表側を示す概略図である。

【図 6】図 3 の圧板を有する画像読み取り装置に原稿を載置した状態を示す概略図である

。

【図 7】厚い本の原稿台への載置を示す概略図である。

【図 8】本発明による画像読み取り装置の第 3 の実施の形態を示す概略図である。

【図 9】図 8 の第 3 の実施の形態を、原稿を除いて示す概略側面図である。

10

【図 10】従来の画像読み取り装置の原稿押さえ構造を厚い原稿を載置した状態で示す概略図である。

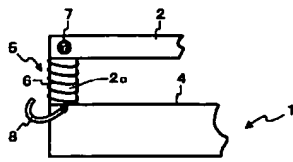
【図 11】図 10 の原稿押さえ構造を原稿なしの状態を示す概略図である。

【符号の説明】

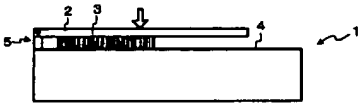
- 1 原稿読み取り装置
- 2 圧板
- 3 原稿（厚い本）
- 4 原稿台（スキャナ部）
- 6 バネ（高さ位置変更手段）
- 7 係止部（圧板高さ位置変更手段）
- 8 フック（高さ位置変更手段）
- 9 曲げ線（圧板高さ位置変更手段）
- 10 蝶番（圧板屈曲手段）
- 11 フック（圧板屈曲手段）
- 12 係止部（圧板屈曲手段）
- 14 原稿下部押さえ手段（位置ずれ防止手段）

20

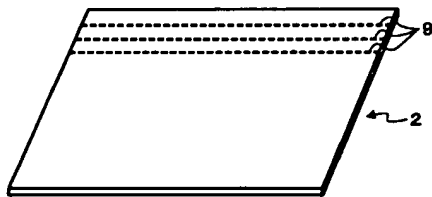
【図 1】



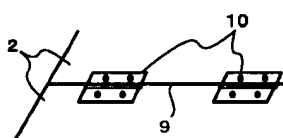
【図 2】



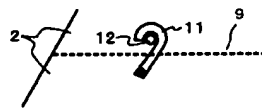
【図 3】



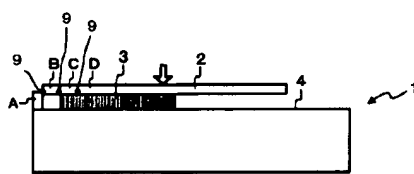
【図 4】



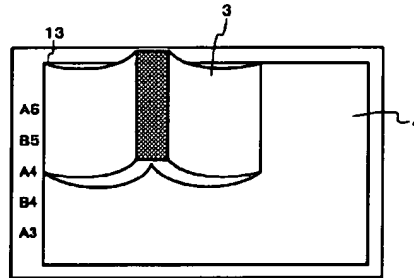
【図 5】



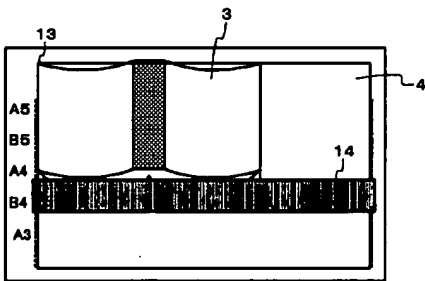
【図 6】



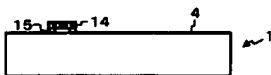
【図 7】



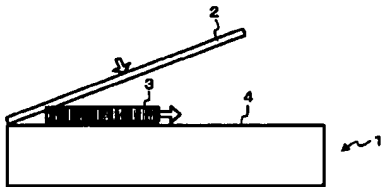
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

